

**19. Japanese Patent Office**

54. A Control Switch Device of an Automatic Transmission  
11. Publication Number: HEI 11-192852  
43. Date of Publication: July 21, 1999

71. Applicant Mitsubishi Motors Corporation (Tokyo)  
Niles Parts Co., Ltd. (Tokyo)  
72. Inventor: Norio Yonetani, Yasuo Torii, Mineo Hirano, Takao Fujinuma  
21. Application Number: HEI 9-368008  
22. Application Date: December 30, 1997  
74. Agent: Noboru Shimada, Attorney

51. Int. Cl.<sup>6</sup>  
B60K 20/02  
F16H 59/10  
G05G 1/04

## 54. [Abstract]

[Object]

A control switch device of an automatic transmission suitable for an A/T type vehicle, which can electrically control an automatic speed changing action of an engine using a shift lever having one knob, and surely execute detent of each operational position, can be obtained.

### [Contribution]

An A/T switch 10, operated by a swing operation of a shift lever 1, for transmitting an electric signal corresponding to a desired operational position, is arranged, and an electric actuator 4, for derail-driving an engagement pin 2, for preventing a movement of the shift lever 1, from an engagement groove 3a of a detent plate 3, is provided.

### [Industrial Field of the Invention]

This invention relates to a control switch device of an automatic transmission that can be used for a shift lever for shifting from each of operational positions, including run, stop, park and so on, to a desired operational position in a vehicle such as an automobile of an A/T (automatic

transmission) system.

What is Claimed is:

[Claim 1]

A control switch device of an automatic transmission, wherein: in a shift lever for controlling an A/T type vehicle, allowing to move a shift lever to each operational position by derailing an engagement pin, for preventing a movement of said shift lever, from an engagement groove of a detent plate,

said shift lever arranges an A/T switch, operated by a swing operation of the shift lever, for transmitting an electric signal corresponding to a desired operational position to a transmission side, and provides an electric actuator for derail-driving said engagement pin from the engagement groove of said detent plate.

[Claim 2]

A control switch device of an automatic transmission as claimed in Claim 1, wherein:

said actuator is composed of a solenoid operating by an electromagnetic force or a motor.

[Claim 3]

A control switch device of an automatic transmission as claimed in Claim 1, wherein:

said actuator is composed by interposing a link mechanism between the actuator and said engagement pin; said link mechanism connecting said engagement pin to its one end and said actuator to its other end and providing a spring for pressing said engagement pin to the engagement groove of said detent plate.

[Claim 4]

A control switch device of an automatic transmission as claimed in Claim 1 or Claim 2, wherein:

said actuator operates by a signal of a key switch, a stop lamp switch, a speed sensor and an engine rotation sensor and the like.

[Claim 5]

A control switch device of an automatic transmission as claimed in Claim 1, Claim 2 or Claim 3, wherein:

said shift lever comprises: a first moderation member that works when the shift lever is swung in a front-rear direction around a first shaft; and a second moderation member that works when said shift lever is swung in a right-left direction around a second shaft that meets at right angles with said first shaft.

[Claim 6]

A control switch device of an automatic transmission as claimed in Claim 1, or Claim 4, wherein:

said shift lever arranges on one side face of said shift lever said A/T switch that works when the shift lever is swung in the front-rear direction around said first shaft, and arranges on the other side face of said shift lever a MAN/mode changeover switch that works when said shift lever is swung in the right-left direction around said second shaft.

[Claim 7]

A control switch device of an automatic transmission as claimed in Claim 1, wherein:

said actuator is composed by interposing a lock plate between the actuator and said engagement pin, said lock plate is shaft-supported rotatably at its near center part with a support shaft, connects said engagement pin to its one end and said actuator to its other end, and provides a lock spring for pressing said engagement pin to the engagement groove of said detent plate.

[Brief Description of the Drawings]

Fig.1 is a partial sectional view showing schematically a composition of a control switch device of an automatic transmission of a first embodiment of this invention.

Fig.2 is a partial sectional view from one side face of the control switch device of the automatic transmission of Fig.1.

Fig.3 is a top view of a display that shows clearly each operational position corresponding to swing operations of the shift lever of Fig.1.

Fig.4 is a partial sectional view showing schematically a composition of a control switch device of an automatic transmission of a second embodiment of this invention.

Fig.5 is a partial sectional view from one side face of the control switch device of the automatic transmission of Fig.4.

Fig.6 is a partial sectional view from the other side face of the control switch device of the automatic transmission of Fig.4.

Fig.7 is a top view of a display that shows clearly each operational position corresponding to swing operations of the shift lever of Fig.4.

Description of the Symbols

- 1 Shift lever
- 1a Case
- 2 Engagement pin
- 2a Moderation engagement pin
- 2b Plate spring
- 2c,7b,9b Corrugated member
- 3 Detent plate
- 3a Engagement groove

- 4 Actuator
- 5 Link mechanism
- 5a,7a,9a Spring
- 5b Release button
- 6 First shaft
- 7 First moderation member
- 8 Second shaft
- 9 Second moderation member
- 10 A/T switch
- 11 MAN/mode changeover switch
- 12 Lock plate
- 12a Support shaft
- 13 Lock spring
- 14 Display

(12)公開特許(A)

(11) 特許出願公開番号

(54) 【発明の名称】自動変速機のコントロールスイッチ装置

特開平11-192852

審査請求 未請求 請求項の数 7

(43)公開日 平成11年(1999) 7月21日

(71) 出願人 三菱自動車工業株式会社（東京）  
ナイルス部品株式会社（東京）

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> 識別記号  
B60K 20/02  
F16H 59/10  
G05G 1/04

(21) 出願番号 特願平9-368008  
(22) 出願日 平成9年(1997)12月30日  
(24) 代理人 弁理士 島田 登

F1  
B60K 20/02  
F16H 59/10  
G05G 1/04

(57) 【要約】

【課題】1個のノブを有するシフトレバーを使用してエンジンの自動変速作動を電気的に制御することができると共に、各運転ポジションのディテントを確実に実施することができるA/T方式の車両に好適な自動変速機のコントロールスイッチ装置を得る。

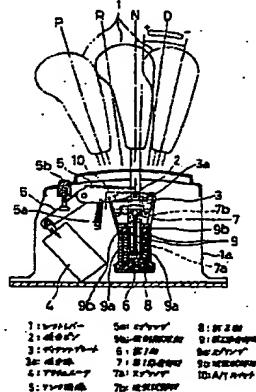
【解決手段】シフトレバー1の搖動操作によって作動され、所要の運転ポジションに対応する電気信号をトランスミッショニ側に伝達するためのA/Tスイッチ10を配設すると共に、シフトレバー1の移動を阻止する係合ピン2をディテントプレート3の係合溝3aから離脱駆動させる電動型のアクチュエータ4を備えて成る構成としたことを特徴とする。

【発明の属する技術分野】この発明は、A/T（オートマチック・トランスミッション）方式の自動車などの車両において、走行、停止、駐車等の各運転ポジションの中から所要の運転ポジションにシフトするためのシフトレバーに使用し得る自動変速機のコントロールスイッチ装置に関するものである。

### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 シフトレバーの移動を阻止する係合ピンをディテントプレートの係合溝から離脱させることで、上記シフトレバーを各運転ポジションに移動可能にしたA/T方式の車両をコントロールするシフトレバーにおいて、

上記シフトレバーは、このシフトレバーの搖動操作によって作動され、所要の運転ポジションに対応する電気信号をトランスミッション側に伝達するためのA/Tスイ



ツチを配設すると共に、上記係合ピンを上記ディテントプレートの係合溝から離脱駆動させる電動型のアクチュエータを備えて成る構成としたことを特徴とする自動変速機のコントロールスイッチ装置。

【請求項2】 上記請求項1記載の自動変速機のコントロールスイッチ装置において、上記アクチュエータは、電磁力で作動するソレノイド又はモータで構成したことを特徴とする自動変速機のコントロールスイッチ装置。

【請求項3】 上記請求項1記載の自動変速機のコントロールスイッチ装置において、上記アクチュエータは、このアクチュエータと上記係合ピンとの間にリンク機構を介在して成る構成となし、上記リンク機構は、一端部に上記係合ピンを連結し、他端部に上記アクチュエータを連結し、かつ上記係合ピンを上記ディテントプレートの係合溝に圧接するスプリングを備えて成る構成としたことを特徴とする自動変速機の

コントロールスイッチ装置。

【請求項4】 上記請求項1又は2記載の自動変速機のコントロールスイッチ装置において、

上記アクチュエータは、キースイッチ、トップランプスイッチ、車速センサ、及びエンジン回転センサ等の信号で作動する構成としたことを特徴とする自動変速機のコントロールスイッチ装置。

【請求項5】 上記請求項1、2又は3記載の自動変速機のコントロールスイッチ装置において、  
上記シフトレバーは、このシフトレバーを第1軸を中心として前後方向に揺動した時に作動する第1節度部材と、上記シフトレバーを上記第1軸とは直交する第2軸を中心として左右方向に揺動した時に作動する第2節度部材と、を備えて成る構成としたことを特徴とする自動変速機のコントロールスイッチ装置。

【請求項6】 上記請求項1又は4記載の自動変速機のコントロールスイッチ装置において、

上記シフトレバーは、このシフトレバーを上記第1軸を中心として前後方向に揺動した時に作動する上記A/Tスイッチを、上記シフトレバーの一方側面に配設し、上記シフトレバーを上記第2軸を中心として左右方向に揺動した時に作動するMAN・モード切換スイッチを、上記シフトレバーの他方側面に配設して成る構成としたことを特徴とする自動変速機のコントロールスイッチ装置。

【請求項7】 上記請求項1記載の自動変速機のコントロールスイッチ装置において、

上記アクチュエータは、このアクチュエータと上記係合ピンとの間にロックプレートを介在して成る構成となし、上記ロックプレートは、その略中央部を支持軸で回動自在に軸支し、一端部に上記係合ピンを連結し、他端部に上記アクチュエータを連結し、かつ上記係合ピンを上記ディントプレートの係合溝に圧接するロックスプリングを備えて成る構成としたことを特徴とする自動変速機のコントロールスイッチ装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の第1の実施例である自動変速機のコントロールスイッチ装置の構成を概略的に示す一部断面図である。

【図2】 図1の自動変速機のコントロールスイッチ装置を一方向側面から見た一部断面図である。

【図3】 図1にあるシフトレバーの揺動操作に対応する各運転ポジションを明示する表示器を示す平面図である。

【図4】 この発明の第2の実施例である自動変速機のコントロールスイッチ装置の構成を概略的に示す一部断面図である。

【図5】 図4の自動変速機のコントロールスイッチ装置を一方向側面から見た一部断面図である。

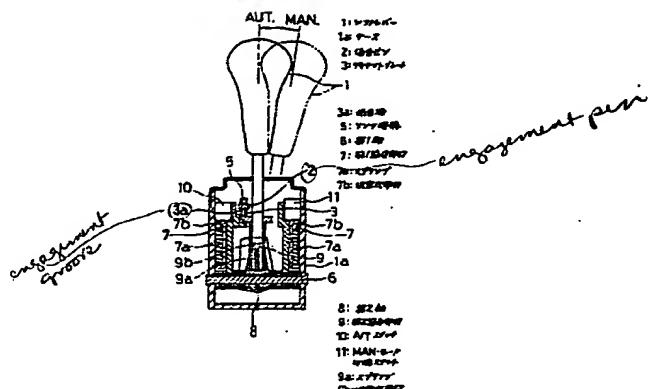
【図6】 図4の自動変速機のコントロールスイッチ装置を他方向側面から見た一部断面図である。

【図7】 図4にあるシフトレバーの揺動操作に対応する各運転ポジションを明示する表示器を示す平面図である。

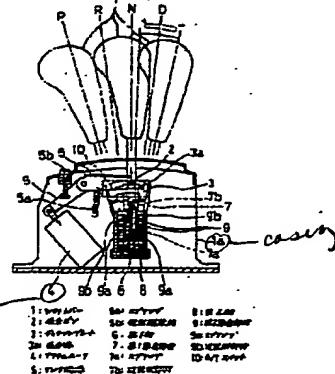
【符号の説明】

- 1 シフトレバー
- 1 a ケース
- 2 係合ピン
- 2 a 節度係合ピン
- 2 b 板状スプリング
- 2 c, 7 b, 9 b 波型状部材
- 3 ディントプレート
- 3 a 係合溝
- 4 アクチュエータ
- 5 リンク機構
- 5 a, 7 a, 9 a スプリング
- 5 b 強制解除釦
- 6 第1軸
- 7 第1節度部材
- 8 第2軸
- 9 第2節度部材
- 10 A/Tスイッチ
- 11 MAN・モード切換スイッチ
- 12 ロックプレート
- 12 a 支持軸
- 13 ロックスプリング
- 14 表示器

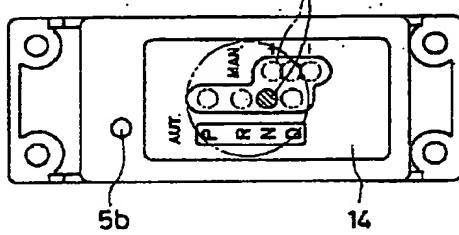
【図1】



【図2】

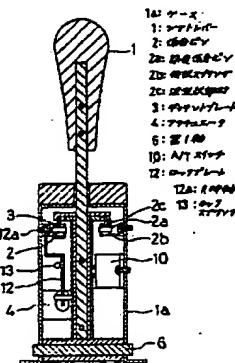


【図3】

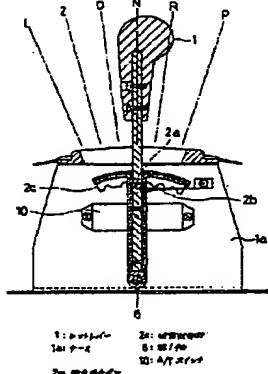


1: シアトルバー  
5b: 駆動解除部  
14: 表示燈

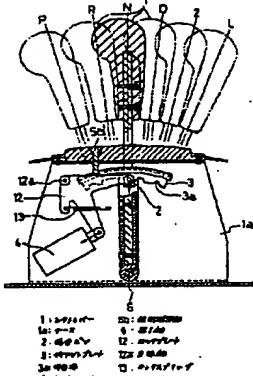
【図4】



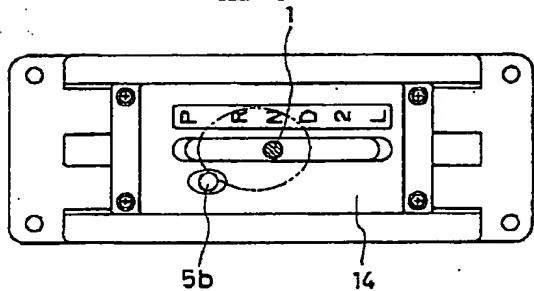
【図5】



【図6】



【図7】



1: シアトルバー  
5b: 駆動解除部  
14: 表示燈